

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**E.A.P DE OBSTETRICIA**

**FACTORES PREDICTORES DE ECLAMPSIA EN  
PACIENTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS  
EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE  
NIÑO “SAN BARTOLOME” DURANTE EL  
PERIODO 2010 – 2014**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia**

**AUTOR**

**Lourdes Angela Vargas Corimaya**

**ASESOR**

**Santiago Guillermo Cabrera Ramos**

**Lima – Perú**

**2015**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, a mis padres, a mis hermanos, amigos y a mi asesor Dr. Santiago Cabrera que me apoyaron en cada parte del desarrollo de esta investigación y agradezco a mi alma mater UNMSM por brindarme los conocimientos para poder desarrollarme en esta hermosa carrera.

## **DEDICATORIA**

Este logro va dedicado a Dios por darme la vida, a mis padres que me apoyaron en cada momento sin importar los tropiezos, a mis hermanos que me fortalecieron con sus palabras y a mis amigos que siempre me motivaron en cada parte del desarrollo de esta investigación. Sin cada uno de ellos este trabajo nunca se hubiera podido llevar a cabo y yo no sería lo que soy ahora.

<b>INDICE</b>		<b>Pág.</b>
	<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
	<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>MATERIAL Y METODOS .....</b>	<b>18</b>
	2.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	18
	2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	18
	2.3 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL .....	18
	2.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES .....	19
	2.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	20
	2.6 PLAN DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	20
	2.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	21
<b>3.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>4.</b>	<b>DISCUSIONES .....</b>	<b>29</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>32</b>
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>38</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Analizar los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio observacional analítico de casos y controles, retrospectivo y de corte transversal, que incluyó a pacientes con preeclampsia conformadas en dos grupos: grupo casos, constituido por 31 pacientes preeclámpicas con diagnóstico de eclampsia atendidas en el servicio de hospitalización del HONADOMANI “San Bartolomé” durante el periodo 2010-2014 y grupo control, constituido por 62 pacientes con preeclampsia sin diagnóstico de eclampsia, en relación 1:2 con respecto al grupo casos. Se utilizó la prueba Chi-cuadrado, para establecer asociación entre variables, el cual se consideró significativo cuando tenía un valor  $p < 0.05$  y para el análisis del factor de riesgo se usó la prueba de Odd Ratio (OR), considerando riesgo cuando es mayor a 1. Mediante el análisis multivariado, se hallaron los factores predictores.

**RESULTADOS:** Los factores personales de riesgo para eclampsia en pacientes con preeclampsia fueron la Hipertensión arterial antes de las 37 semanas de gestación ( $p=0.003$ ,  $OR=4.25$ ), el Índice de Masa Corporal de Sobrepeso-Obesidad ( $p=0.022$ ,  $OR=2.82$ ) y el antecedente de consumo de tabaco ( $p=0.043$ ,  $OR=3.14$ ). Entre los factores ginecológicos, el tener una sola pareja sexual fue un factor protector para eclampsia ( $p=0.032$ ). Entre los factores obstétricos, el bajo peso al nacer fue un factor de riesgo para eclampsia ( $p=0.002$ ,  $OR=4.35$ ). Los factores clínicos de riesgo para eclampsia fueron el nivel de aspartato amino transferasa  $\geq 44$  UI ( $p=0.049$ ,  $OR=3.53$ ), el nivel de ácido úrico  $> 5.3$  mg/dl ( $p=0.04$ ,  $OR=3.25$ ) y la bilirrubina total  $\geq 1.2$  mg/dl ( $p=0.045$ ,  $OR=2.80$ ). Mediante el análisis multivariado se obtuvo que los factores predictores para eclampsia fueron el bajo peso al nacer ( $OR= 11.695$ ,  $p=0.002$ ), y el nivel de Aspartato Aminotransferasa  $\geq 44$  UI/L ( $OR=6.945$ ,  $p=0.046$ ).

**CONCLUSIÓN:** Los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014 fueron el bajo peso al nacer y el nivel de aspartato amino transferasa.

**PALABRAS CLAVES:** Eclampsia, preeclampsia, factores predictores.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the predictors of eclampsia in patients with preeclampsia treated at the National Teacher Mother Child "San Bartolome" Hospital during the period 2010 – 2014.

**METHODOLOGY:** Observational study of cases and controls, retrospective and cross-sectional, who included patients with preeclampsia conformed into two groups: cases group, consisting of 31 preeclamptic patients diagnosed with eclampsia patients treated in the hospital of HONADOMANI "San Bartolome" during the period 2010-2014 and control group, consisting of 62 patients preeclampsia without a diagnosis of eclampsia, in the ratio 1: 2 with respect to group cases. Chi-square test was used to establish association between variables, which is considered significant when it had a  $p < 0.05$  value and to analyze the risk factor testing was used Odd Ratio (OR), considering risk when it is greater 1. Using the multivariate analysis was found the predictors.

**RESULTS:** Personal risk factors for eclampsia in patients with preeclampsia were hypertension before 37 weeks of gestation ( $p = 0.003$ ,  $OR = 4.25$ ), the Body Mass Index of overweight-obesity ( $p = 0.022$ ,  $OR = 2.82$ ) and a history of snuff consumption ( $p = 0.043$ ,  $OR = 3.14$ ). Among gynecological factors, having one sexual partner was protective factor for eclampsia ( $p = 0.032$ ). Among the obstetrical factors, low birth weight was a risk factor for eclampsia ( $p = 0.002$ ,  $OR = 4.35$ ). Clinical risk factors for eclampsia were the aspartate aminotransferase level  $\geq 44$  IU ( $p = 0.049$ ,  $OR = 3.53$ ), the uric acid level  $> 5.3$  mg / dl ( $p = 0.04$ ,  $OR = 3.25$ ) and total bilirubin  $> = 1.2$  mg / dl ( $p = 0.045$ ,  $OR = 2.80$ ). Using the multivariate analyzes it was obtained that the predictive factors for eclampsia were low birth weight ( $OR = 11.695$ ,  $p = 0.002$ ), and aspartate aminotransferase level  $\geq 44$  IU / L ( $OR = 6.945$ ,  $p = 0.046$ ).

**CONCLUSIONS:** Predictors of eclampsia in patients with preeclampsia attended in the National Teacher Mother Child "San Bartolome" Hospital factors during the period 2010 - 2014 were low birthweight and aspartate amino transferase level.

**KEYWORDS:** Eclampsia, preeclampsia, predictors.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos complican alrededor del 5-10% de los embarazos, ya sea en la etapa pregestacional, gestacional o en el postparto, y aunque cada día se conoce más sobre los eventos fisiopatológicos que rodean al síndrome hipertensivo, su causa aún no se ha identificado<sup>1</sup>. Estas patologías siguen siendo en la actualidad un relevante problema de salud pública, puesto que tienen una alta prevalencia en las gestantes de diferentes ámbitos geográficos y tienen un impacto en la morbilidad y mortalidad materno- fetal<sup>2</sup>.

A nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades hipertensivas ocupan el tercer lugar de muertes maternas, de las cuales, la eclampsia es la más frecuente (12%), ya que es considerada la manifestación más grave y mortal de la preeclampsia<sup>3</sup>. La muerte por eclampsia en países de Europa tiene una frecuencia de 2 a 3 casos por 10.000 partos, sin embargo en países en desarrollo se estiman casos de 16 por 10.000 partos<sup>4</sup>

Diversos indicadores, han sido propuestos, para predecir o vaticinar esta patología hipertensiva, con la finalidad de disminuir los casos de mortalidad materna, sin embargo en la actualidad no existe una prueba clínicamente útil que pueda pronosticar su desarrollo, pese a ello se han atribuido ciertos elementos que podrían llevar a su aparición como son los factores maternos (edad avanzada, estrés, la raza, el estatus socioeconómico), factores obstétricos (gestación múltiple, tipo de parto anterior) o clínicos (niveles de glicemia, antecedentes de eclampsia, etc.)<sup>5</sup>, los cuales en diversas investigaciones están ligados de cierta forma a la aparición de la eclampsia. Así tenemos los siguientes:

PIZZORNO Y COLS en el año 2008 (Argentina), realizaron un estudio que tuvo como título "Predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia", donde concluyeron que los predictores para eclampsia fueron el embarazo múltiple (OR=13.6, IC95%=4.4-41.8,  $p<0.0001$ ), tabaquismo (OR=4.9, IC95%=1.6-15.1,  $p=0.006$ ) y adolescencia (OR=17.9, IC95%=4.7-67.7,  $p<0.0001$ )<sup>6</sup>.

Asimismo, SUAREZ Y COLS en el año 2011 (Cuba) en su investigación denominada "Predictores de la preeclampsia/eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo"

encontraron que la nuliparidad, las cifras de glicemia elevadas en la captación del embarazo y la malnutrición por exceso fueron factores de predicción encontrados para la eclampsia<sup>7</sup>.

Dentro de los parámetros clínico, en el trabajo de TAWEESUK Y TANNIRANDORN llevado a cabo en el año 2014 (Tailandia) y titulado “Los parámetros clínicos y de laboratorio asociados con eclampsia en mujeres embarazadas tailandeses”, observaron que la edad materna menor de 20 años, atenciones prenatales menor a 4 visitas, reflejos osteotendinosos mayor o igual a 3+, ácido úrico sérico mayor o igual a 6 mg/dl, creatinina sérica mayor o igual a 0,9 mg/dl y transaminasa glutamato oxaloacetato sérica mayor o igual a 44 UI/L eran factores predictores de eclampsia<sup>8</sup>.

SALAKO Y COLS, en el año 2003 (Nigeria) en su investigación denominada “La microalbuminuria en el embarazo como un predictor de preeclampsia y eclampsia”, observaron que hubo un aumento de la incidencia de la preeclampsia con el aumento de la excreción de albúmina y esto fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), sin embargo ninguna paciente desarrolló eclampsia<sup>9</sup>.

En la realidad peruana los datos del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) mencionan que la mortalidad materna es a razón de 93 por 100 mil nacidos vivos, y de estas muertes los cuadros hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio constituyen la segunda causa de defunción<sup>10, 11</sup>, siendo la frecuencia establecida por el Ministerio de Salud a nivel Nacional de 22.7%, mientras que en Lima Metropolitana ocupa el primer lugar, con una frecuencia del 16.6%<sup>12</sup>.

Aproximándonos a la realidad del Hospital Nacional Docente Madre Niño, institución donde se efectuó la presente investigación, en los últimos años se han reportado casos de eclampsia en el embarazo y puerperio (representado aproximadamente el 3% de casos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Críticos)<sup>13</sup>, sin embargo estos datos, no han sido actualizados, observándose en la clínica diaria un incremento de casos de eclampsia respecto a años pasados. Muchos son los factores que pueden predecir este problema, como cesáreas anteriores, edad materna, antecedentes de trastornos hipertensivos en el embarazo, embarazo gemelar, etc., pero, esto solo ha sido parte de la observación directa propia de la práctica clínica realizada, mas no forma parte de la evidencia científica que avale estas expectativas, debido a escasas



investigaciones que soporten lo observado a nivel nacional, aún más si se evalúan estos factores predictores de eclampsia en una población con una patología preexistente como es la preeclampsia, teniendo esta última el 25.1% de casos en la institución.

El presente estudio tiene como finalidad conocer cuáles son los factores predictores para eclampsia en una población con preeclampsia, lo cual ayudará a tomar las medidas preventivas necesarias para la resolución de este tipo de problemas, además de intervenir de manera oportuna para minimizar los daños, instaurando el tratamiento adecuado, disminuyendo así las complicaciones por esta patología y por consiguiente explicar los datos estadísticos mostrados.

La eclampsia es una forma extremadamente grave de preeclampsia, por lo que se constituye una de las entidades patológicas de los cuadros Hipertensivos del Embarazo de alto riesgo obstétrico, que se hace difícil comprender, sin conocer previamente la preeclampsia. Por ello para términos del presente estudio, detallaremos en primer lugar la preeclampsia<sup>14</sup>.

La preeclampsia se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo, que se suele acompañar de edemas pero no es necesaria la presencia de éstos para ser diagnosticada. Es una enfermedad característica y propia del embarazo de la que se pueden tratar los síntomas, pero sólo se cura con la finalización del mismo y si no se trata adecuadamente puede ser causa de graves complicaciones tanto para la mujer embarazada como para el feto<sup>15</sup>.

Entre los signos de alarma de la preeclampsia se encuentran: elevación de la PA sistólica mayor o igual a 30 mm Hg, o de la PA diastólica mayor o igual a 15 mm Hg, con respecto a las presiones basales encontradas en su control prenatal, edema de miembros inferiores o generalizado, cefalea, náuseas y vómitos, escotomas o alteraciones visuales, acúfenos, y epigastralgia<sup>16</sup>.

Asimismo, la preeclampsia es una enfermedad de fisiopatología compleja, basada en una teoría genética, trombótica, inmunológica, con liberación de radicales libres y placentación anormal. Los genes ligados a la preeclampsia son: el gen de la angiotensina en 1-q42-43 y eNOS en 7q36 y otros locus: 2p12, 2p25, 9p13 y 10q22.1<sup>17, 18</sup>.

En el útero, el óxido nítrico es el principal factor regulador del tono de las arterias uterinas con anomalías en sus vías de formación en la preeclampsia, que se relaciona con ausencia de activación del VEGFR-1 Y VEGFR-2.

Asimismo, por factores genéticos y/o inmunológicos, existe falla de la invasión trofoblástica a las paredes de arterias espirales durante la placentación. Se modifica la musculatura arterial a material fibrinoide, la luz arterial está disminuida; hay aterosclerosis aguda, con agregación de fibrina, plaquetas y macrófagos cargados de lípidos, trombosis e infartos, lo cual puede bloquear las arterias. Por lo tanto, la perfusión placentaria disminuye hasta 50%, con menor flujo al feto, desnutrición crónica y RCIU (retardo de crecimiento intrauterino).

La fisiología del endotelio se altera, con disminución de sus sustancias relajantes (prostaciclina (PGI<sub>2</sub>), óxido nítrico), aumento de las sustancias contractivas (aniones superóxidos, peróxidos lipídicos, tromboxano A<sub>2</sub> (TxA<sub>2</sub>) y endotelina 1) y modificaciones de las prostaglandinas vasodilatadoras (Pgl 2, PgE 2) y vasoconstrictoras (PgF<sub>2a</sub>, tromboxano A<sub>2</sub>). La Pgl<sub>2</sub> es un mediador relevante del flujo sanguíneo feto placentario, teniendo su deficiencia un rol importante en la preeclampsia<sup>22</sup>.

La preeclampsia se clasifica en<sup>16, 19, 20, 21</sup>:

Preeclampsia leve: Es aquella que presenta una presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg o incremento de la presión sistólica en 30 mmHg o más, e incremento de la presión diastólica en 15 mmHg o más sobre la basal. Además hay ausencia de daño de órgano blanco y proteinuria cualitativa desde trazas a 1 + (test de ácido sulfosalicílico).

Preeclampsia severa: Es aquella preeclampsia asociada a presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg o incremento de la presión sistólica en 60 mmHg o más, y/o incremento de la Presión diastólica en 30 mmHg o más en relación a la basal. Además hay evidencias de daño en órganos blanco que se manifiestan por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, disfunción hepática, trastorno de coagulación, ascitis, etc. y proteinuria cualitativa de 2 a 3 + (test de ácido sulfosalicílico).

Luego de haber mencionado todo lo referente a la preeclampsia, detallaremos lo relacionado a la eclampsia y sus factores predictores.

La eclampsia se define como la ocurrencia de crisis convulsivas durante el embarazo o puerperio que presenta como principal causa el síndrome de hiperperfusión encefálica. Si bien la eclampsia se puede considerar como el estadio final de la Preeclampsia, algunos autores refieren que hasta un 20% de las pacientes pueden no presentar el cuadro clínico neurológico premonitorio antes de la crisis convulsiva, por ello se ha cuestionado que la eclampsia sea una etapa terminal de la preeclampsia, sino más bien una manifestación de esta última<sup>22, 23</sup>.

Se caracteriza por la presencia de un síndrome convulsivo tónico-clónico, generalizado y complejo, la mayoría de veces autolimitado, de reciente aparición, durante la segunda mitad del embarazo, el parto o el puerperio.

Ocasionalmente, la eclampsia se presenta como amaurosis súbita (disminución de la agudeza visual) y es considerada por los neurólogos como un cuadro clínico de mayor gravedad que las convulsiones. El cuadro clínico puede estar dominado por la presencia de coma superficial o profundo, pudiendo llegar a presentarse edema cerebral, inicialmente vasogénico y posteriormente citotóxico.

Las convulsiones se relacionan con focos de disritmia eléctrica cortical que posteriormente se generalizan y son expresados por un sistema excitatorio glutaminérgico hiperactivo en la formación reticular. La amaurosis se explica por la presencia de una depresión cortical profunda<sup>24</sup>.

El diagnóstico de eclampsia se basa en la aparición de una convulsión tónico-clónica de 1 a 3 minutos de duración, precedido de cefalea, alteraciones visuales, dolor epigástrico e hiperreflexia. La proteinuria podrá estar ausente, lo mismo que la hipertensión en el periodo previo<sup>25</sup>.

De acuerdo con el curso clínico y la severidad del compromiso neurológico existen tres categorías de Eclampsias:

Eclampsia típica: Existen convulsiones tónico-clónicas generalizadas y complejas, autolimitadas por la recuperación del estado de conciencia en las siguientes 2 horas de las crisis.

Eclampsia atípica: Dada por un cuadro neurológico que aparece antes de la semana 24 del embarazo o después de 48 horas postparto, sin signos de inminencia previos a la crisis.

Eclampsia complicada: Cuando además del cuadro clínico de la eclampsia, se acompañan de accidentes vásculo-encefálicos, hipertensión endocraneana o edema cerebral generalizado. Estos pacientes presentan compromisos neurológicos persistentes con focalizaciones, status convulsivo y coma prolongado<sup>26, 27</sup>.

Según el tiempo de aparición puede ser<sup>24</sup>:

Anteparto: ocurre cuando no se presentan contracciones uterinas ni modificaciones cervicales.

Intraparto: se presenta durante el trabajo de parto.

Posparto: se presenta en las siguientes 48 horas al nacimiento.

Tardía posparto: aparece después de 48 horas y durante todo el puerperio. Se han registrado casos de eclampsia hasta 28 días después del parto.

Intercurrente.

Diversos estudios han identificado una serie de factores predictores de la preeclampsia-eclampsia entre los que se encuentran:

Edad materna: la incidencia de preeclampsia-eclampsia se encuentra aumentada en mujeres cuya edad es menor de 20 años o mayor de 35 años. Torres y col. han señalado, en un estudio realizado en una Unidad de Hipertensión Arterial de una sala de partos venezolana donde sólo ingresaron pacientes con preeclampsia aguda o eclampsia, con un promedio de edad de 28 años, con mínima de 13 y máxima de 46<sup>28</sup>.

Paridad: La preeclampsia es predominantemente, una entidad que afecta a mujeres primigestas. Hinselmann, realizó una revisión de 6.498 casos de la literatura, entre los cuales el 74% de las preeclámpsicas - eclámpsicas eran primigestas, pudiendo calcular que existe un riesgo seis veces superior en este grupo de pacientes respecto a las multíparas<sup>28</sup>. En el estudio de Morikawa y cols (2012), el riesgo de eclampsia aumentó 2,6 veces más en las mujeres nulíparas<sup>29</sup>.

Sobrepeso u obesidad: En un estudio de cohortes prospectivo, en base comunitaria, 3 480 mujeres con obesidad mórbida (IMC > de 40), fueron comparadas con mujeres de peso normal (IMC: 19,8-26), encontrándose un riesgo alto de desarrollar preeclampsia-eclampsia (OR 4,82; IC95% 4,04 a 5,74). En otro estudio de cohortes, donde se comparó a mujeres con un IMC de 21 o menos, el OR ajustado para riesgo de preeclampsia-eclampsia se duplicó si hubo un IMC de 26 a 29,9 (OR 2,1, IC95% 1,4 a 3,4) y casi se triplicó si el IMC fue de 30 o más (OR 2,9; IC95% 1,6 a 5,3)<sup>30</sup>.

Embarazo gemelar: Los embarazos múltiples tienen más probabilidad de desarrollar preeclampsia-eclampsia en relación con la embarazada de feto único. El riesgo de preeclampsia-eclampsia se eleva hasta 10% a 20% en los embarazos dobles, hasta 25% a 60% en los triples, y puede llegar hasta 90% en los cuádruples<sup>28</sup>. En el Perú, Pacheco (2014) encontró en su investigación que el embarazo múltiple ( $p < 0.05$ ) se asocia a la presencia de eclampsia<sup>31</sup>.

Antecedentes familiar de preeclampsia: La preeclampsia-eclampsia es más frecuente si la mujer nace de una madre o tiene una hermana que tuvo preeclampsia en alguno de los embarazos. Skjaerven en el año 2005, en su estudio de registros básicos de 438 597 unidades madre-hijo y 286 945 unidades padre-hijo, en Noruega, entre 1967 y 2003, encontró: que las hijas de mujeres que habían tenido preeclampsia-eclampsia durante el embarazo tenían un riesgo de preeclampsia-eclampsia mayor de dos veces (OR: 2,2; IC95% 2,0 a 2,4); 2); que los hombres nacidos de un embarazo complicado con preeclampsia-eclampsia tuvieron un moderado aumento de riesgo de inducir un embarazo con preeclampsia- eclampsia (OR 1,5; IC95% 1,3 a 1,7); que las hermanas de hombres o mujeres afectados y que nacieron de embarazos no complicados por preeclampsia, tuvieron también un incremento en el riesgo (OR: 2,0; IC95% 1,7 a 2,3)<sup>30</sup>.

Hipertensión arterial crónica: Las mujeres con HTAC son diez veces más propensas al desarrollo de preeclampsia-eclampsia. Además, estas pacientes muestran que cuanto mayor sea la severidad y la evolución de la enfermedad, el riesgo de desarrollar preeclampsia-eclampsia será superior<sup>28</sup>. Por ejemplo, Garcés y cols (2014), publicaron una investigación donde observaron que la hipertensión arterial crónica es un factor que desarrolla preeclampsia y eclampsia<sup>32</sup>.

Antecedentes familiares de diabetes e hipertensión arterial: Sánchez y colaboradores encontraron en Lima que, mujeres con antecedente de diabetes mellitus, en por lo menos uno de los padres, tuvieron 3,4 veces (IC95% 1,4 a 8,4) mayor probabilidad de presentar preeclampsia y que el antecedente de tener familiares con diabetes o con hipertensión arterial aumentó el OR a 4,6 (IC95% 0,9 a 23,0); sin embargo, esta diferencia no fue significativa, dada la pequeña cantidad de casos<sup>30</sup>.

Antecedentes personales de preeclampsia previa: Si una embarazada presentó toxemia en un embarazo previo, las probabilidades de recurrencia son del 37% si la preeclampsia ocurrió en el tercer trimestre, y del 64% si ocurrió en el segundo trimestre. Mostello (2002) encontró que el antecedente de un embarazo con preeclampsia confería mayor riesgo de preeclampsia-eclampsia en el segundo

embarazo y que este riesgo era inversamente proporcional a la edad gestacional del primer embarazo<sup>30</sup>.

Además de los factores mencionados se han encontrado otros factores predictores como: controles prenatales deficientes (menor de 4 visitas), nivel de ácido úrico > 5.3 mg/dl, creatinina sérica mayor o igual 0,9 mg/dl, transaminasa glutamato oxaloacetato (SGOT) mayor o igual a 44 UI/L, Hipertensión arterial mayor a 160/110, anemia severa, etc.<sup>8, 13, 33, 34</sup>.

Las entidades probables de ser mal diagnosticadas como eclampsia, pueden ser: la epilepsia, la embolia amniótica, las manifestaciones cerebrales de las colagenosis, las convulsiones encontradas en la púrpura trombocitopénica trombótica, la trombosis venosa cerebral, la malaria cerebral en áreas endémicas, la toxicidad a los anestésicos locales, la meningoencefalitis infecciosa, la hemorragia subaracnoidea, la encefalopatía hepática del hígado graso agudo del embarazo, las convulsiones por hiponatremia que acompañan la intoxicación acuosa (puede ser causada por dosis altas de oxitocina), el abuso de drogas psicoactivas, etc<sup>24</sup>.

Las complicaciones que puede ocasionar la eclampsia son: edema cerebral vasogénico, hemorragia intracraneal, necrosis tubular aguda, necrosis cortical aguda, hematoma subcapsular, necrosis periportal, fallo ventricular, edema pulmonar cardiogénico puro, trombocitopenia, Coagulación Intravascular Diseminada, alteración del fondo de ojo, entre otras<sup>26</sup>.

El manejo de la eclampsia es similar al de la preeclampsia, con la diferencia que hay que tratar las convulsiones con Sulfato de Magnesio, fenobarbital, etc. Asimismo, se debe tener en cuenta lo siguiente: proteger a la mujer de lesiones mediante baja lenguas acolchado, barandas y vigilancia permanente, aspirar luego de las convulsiones, administrar oxígeno (a veces, intubar, luego de las convulsiones), posicionar a la mujer en decúbito lateral izquierda para reducir el riesgo de aspiración de secreciones y vómitos y terminar el embarazo tan pronto como sea posible, sin pasar de 4 a 6 horas.

Además, de acuerdo al caso, se dará medicamentos antihipertensivos (Nifedipino, diazepam, labetalol, fenitoina, hidralazina, Metildopa, etc.), se mantendrá vía intravenosa, se cateterizará la vejiga para medir la producción de orina, se mantendrá

balance estricto de líquidos, se vigilará el edema pulmonar, se evaluará el estado de coagulación con prueba de tubo al lado de la cama y no se dejará sola a la mujer en momento alguno<sup>31, 35</sup>.

Posterior a lo explicado sobre la eclampsia, es importante tener en cuenta que uno de los puntos clave de diversas cumbres y conferencias internacionales desde finales de los ochenta, principalmente de la Cumbre del Milenio de 2000, ha sido la mejora de la salud materna y la reducción de la mortalidad materna, dentro de la cual se establecieron ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados para optimizar la salud materna (ODM 5). Dentro del marco de seguimiento de los ODM, la comunidad internacional se comprometió a reducir entre 1990 y 2015 la razón de mortalidad materna (RMM) en tres cuartas partes, objetivo que se está cumpliendo según diversos datos reportados en nuestro país, sin embargo aún se observan casos diversos de defunción materna, principalmente por diversas causas como es el caso de trastornos hipertensivos, en este caso la eclampsia, es por tanto que como medida provisoria se investiguen aquellos factores predictores para la presentación de este trastorno, puesto que con los resultados encontrados se podrán proponer medidas de prevención a nivel institucional que permitan identificar tempranamente la posibilidad de desarrollo de eclampsia en una población que ya presenta preeclampsia, ya sea durante el control prenatal, durante la hospitalización de la paciente o durante el inicio del trabajo de parto. Del mismo modo los resultados ayudarán a objetivizar los casos en cuanto a la incidencia de este trastorno, permitiendo a nivel institucional la actualización de los datos estadísticos.

Por otro lado será una herramienta científica que servirá como antecedente para la elaboración de otros estudios de investigación sobre trastornos hipertensivos, los cuales en su conjunto ampliarán el espectro conceptual sobre la temática tratada.

Por lo referido nos formulamos como interrogante: ¿Cuáles son los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014?

**Objetivos:**

**Objetivo general:** Analizar los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014.

**Objetivos específicos.**

Determinar los factores personales predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia

Determinar los factores ginecológicos predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia.

Determinar los factores obstétricos predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia.

Determinar los factores clínicos predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia.

**Hipótesis de la investigación:** Existen factores personales, ginecológicos, obstétricos y clínicos que son predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014.



**Definición de términos:**

Preeclampsia: Trastorno multisistémico específico del embarazo humano, de etiología desconocida hasta el presente, caracterizado por el desarrollo de hipertensión arterial y proteinuria, de aparición después de las 20 semanas de gestación.

Eclampsia: aparición de convulsiones y/o coma en una mujer con gestación de más de 20 semanas de evolución con, o incluso sin clínica de preeclampsia, cuando aquellas no obedecen a otra causa. Se le considera una complicación de la preeclampsia.

Factores predictores: elemento condicionante que predice un resultado con anterioridad<sup>36</sup>.

## 2. MATERIAL Y METODOS

### 2.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio es observacional analítico de casos y controles, retrospectivo, de corte transversal.

### 2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010-2014.

### 2.3. MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

**Tamaño Muestral:** Estuvo conformado por dos grupos:

**Grupo caso:** Constituido por el total de pacientes preeclámplicas con diagnóstico de eclampsia atendidas en el servicio de hospitalización del HONADOMANI “San Bartolomé” durante el periodo 2010-2014 (n=31).

**Grupo control:** Estuvo constituido en relación de 1:2 respecto al grupo de casos, es decir, que por cada caso de pacientes preeclámplicas con diagnóstico de eclampsia se tomó en cuenta a 2 pacientes con preeclampsia sin diagnóstico de eclampsia (n=62).

#### **Tipo de muestreo:**

**Grupo caso:** no se realizó un tipo de muestreo, ya que se tomó como muestra a toda la población con casos de preeclampsia que hayan sido diagnosticados con eclampsia, por lo que se hizo un registro censal.

**Grupo control:** se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, pareado por fecha de parto y profesional que atendió.

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes preeclámplicas que hayan sido diagnosticadas con eclampsia antes, durante o hasta 7 días después del parto (**Para los casos**).

Pacientes preeclámplicas que no hayan sido diagnosticadas con eclampsia antes, durante o hasta 7 días después del parto (**Para los controles**).

Pacientes preeclámplicas con historia clínica y resultados de laboratorios accesibles.

**Criterios de exclusión**

Historia clínica no accesible.

Historia clínica incompleta.

Pacientes eclámpticas que no tuvieron su parto en la institución.

Pacientes con diagnóstico de epilepsia.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES****Variable dependiente:**

Eclampsia: Aparición de convulsiones tónico clónicas generalizadas que aparecieron en la población de pacientes con preeclampsia durante o hasta 7 días después del parto.

**Variable independiente:**

Factores predictores: elementos o factores condicionantes (factores ginecológicos, obstétricos, personales clínicos) que en relación con los factores de riesgo, permiten la aproximación o anticipación de una potencial situación de riesgo en un determinado colectivo objeto de estudio<sup>36</sup>.

## 2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

**Técnica:** se empleó como técnica un análisis de fuente secundaria (documental: historias clínicas).

**Instrumento:** El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección, la cual no necesita validación, ya que los datos se obtuvieron directamente de las historias clínicas seleccionadas.

### **Instrumento para los factores predictores**

**Ficha técnica:** ficha de recolección de datos

**Nombre:** Factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia

**Autor:** Lourdes Angela Vargas Corimaya

**Año:** 2015

**Lugar:** Perú

**Objetivo:** Analizar los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014.

Administración: Colectiva, historias clínicas de 92 gestantes con preeclampsia, para lo cual se debieron tener en cuenta los criterios de selección.

**Tiempo de duración:** 7 minutos.

**Contenido:** 34 ítems estructurados en 3 componentes (datos generales, datos gineco-obstétricos y predictores).

## 2.6. PLAN DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la realización del presente trabajo de investigación se procedió de la siguiente manera:

Paso 1: Obtenida la resolución de aprobación del título de investigación, se procedió a tramitar los permisos respectivos en el HONADOMANI “San Bartolomé”, principalmente del departamento de ginecología y obstetricia.

Paso2: Se identificaron a las pacientes, mediante la búsqueda del número de historia clínica de aquellas que ingresaron durante el periodo que comprende el estudio; utilizando para esto, el libro de ingresos del departamento y seleccionando a las pacientes según los criterios de inclusión.

Paso 3: Una vez identificado los casos, se procedió a solicitar, a la Unidad de archivo del Hospital, las historias clínicas de las pacientes preeclámpicas con diagnóstico de eclampsia (casos) y el número de historias clínicas de las pacientes con preeclampsia sin diagnóstico de eclampsia (controles).

Paso 4: Los datos relevantes que apoyen la evaluación del proceso, se registraron en las fichas de recolección de datos.

Al terminar esto, se procedió al análisis y la interpretación de los datos.

Para el análisis de los datos, se procedió a dar un número de folio a cada ficha de recolección de datos según correspondía al grupo de casos o al grupo de controles. Luego, los datos de cada ficha se ingresaron al programa estadístico SPSS v. 21 para su análisis y procesamiento.

En el análisis descriptivo de las variables cualitativas se estimaron las frecuencias absolutas y relativas (%). En las variables cuantitativas se estimaron medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar).

Los factores de riesgo personales, ginecológicos, obstétricos y clínicos se determinaron en primer lugar mediante la base del cálculo de la prueba Chi-cuadrado, con un nivel de confianza (IC) del 95%, el cual se consideró significativo cuando tenía un valor  $p < 0.05$ . Posteriormente, se analizó el factor de riesgo usando la prueba de Odd Ratio. (OR), considerando riesgo cuando es mayor a 1.

Luego de encontrado los factores de riesgo se procedió a realizar el análisis Univariado para determinar el factor predictor propiamente dicho.

## **2.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El estudio incluye la participación de seres humanos y aunque solo se recopiló datos de las historias clínicas, se esperó la aprobación por el Comité de Investigación del Hospital Nacional San Bartolomé para su ejecución.

Como el proceso de recolección de datos de la investigación fue revisión de historias clínicas, no fue necesario utilizar consentimiento informado.

El estudio por ser observacional no tiene consecuencias en los participantes y en todo momento la información que se utilizó fue en secreto con la confidencialidad del participante, por lo que no se registraron nombres y apellidos de cada uno de los participantes, sino que se asignó un número ID para el estudio y los datos se obtuvieron de las historias clínicas.

### 3. RESULTADOS

**Tabla N°1: Características sociodemográficas de las pacientes con preeclampsia según presencia o no de eclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, periodo 2010-2014.**

Características sociodemográficas		Tipo de grupo			
		Grupo caso		Grupo control	
		N	%	N	%
Edad de la paciente	< 19 años	5	16.1%	7	11.3%
	19-35 años	20	64.5%	47	75.8%
	> 35 años	6	19.4%	8	12.9%
Estado civil de la paciente	Soltera	9	29.0%	14	22.6%
	Conviviente	13	41.9%	35	56.5%
	Casada	9	29.0%	13	21.0%
	Separada	0	0.0%	0	0.0%
Nivel de instrucción	Sin instrucción	1	3.2%	0	0.0%
	Primaria	0	0.0%	1	1.6%
	Secundaria	19	61.3%	40	64.5%
	Superior técnico	7	22.6%	17	27.4%
	Superior Universitario	4	12.9%	4	6.5%
Nivel socioeconómico	Marginal	0	0.0%	0	0.0%
	Bajo inferior	1	3.2%	1	1.6%
	Bajo	8	25.8%	14	22.6%
	Medio	22	71.0%	46	74.2%
	Alto	0	0.0%	1	1.6%
Total		31	100.0%	62	100.0%

*Fuente: ficha de recolección de datos*

En la Tabla N°1 se observa el perfil sociodemográfico de las pacientes con preeclampsia, donde tanto el grupo casos como el grupo control tenían de 19 a 35 años (Grupo 1: 64.5%; Grupo 2: 75.8%), estado civil conviviente (Grupo 1: 41.9%; Grupo 2: 56.5%), nivel de instrucción secundaria (Grupo 1: 61.3%; Grupo 2: 64.5%) y nivel socioeconómico Medio (Grupo 1: 71.0%; Grupo 2: 74.2%).

**Tabla N°2: Características obstétricas de las pacientes con preeclampsia según presencia o no de eclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, periodo 2010-2014.**

Características obstétricas		Tipo de grupo			
		Grupo caso		Grupo control	
		N	%	N	%
Parejas sexuales	< 2	27	87.1%	41	66.1%
	>=2	4	12.9%	21	33.9%
Presencia de abortos	Si	9	29.0%	13	21.0%
	No	22	71.0%	49	79.0%
Número de controles prenatales	< 6 CPN	19	61.3%	36	58.1%
	>= 6 CPN	12	38.7%	26	41.9%
Edad gestacional	< 37 semanas	16	51.6%	12	19.4%
	37-40 semanas	15	48.4%	49	79.0%
	>40 semanas	0	0.0%	1	1.6%
Peso al nacer	< 2500 gr	14	45.2%	11	17.7%
	2500 – 3999 gr	15	48.4%	47	75.8%
	≥4000 gr.	2	6.5%	4	6.5%
Total		31	100.0%	62	100.0%

*Fuente: ficha de recolección de datos*

En lo que respecta a las características obstétricas de las pacientes con preeclampsia según presencia o no de eclampsia, el 87.1% del grupo casos y el 66.1% del grupo control tuvieron menos de 2 parejas sexuales. Asimismo, la mayor parte de las pacientes del grupo casos y del grupo control no presentaron abortos (71.0% y 79.0% respectivamente) y asistieron a menos de 6 controles prenatales (61.3% y 58.1% respectivamente). La edad gestacional del grupo casos fue menor de 37 semanas en el 51.6% mientras que en el grupo control fue de 37 a 40 semanas en el 79%. El peso al nacer de los neonatos del grupo casos fue entre normo-peso (48.4%) y bajo peso (45.2%), en cambio en el grupo control fue normo-peso (75.8%).

**Tabla N°3: Factores personales predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", periodo 2010-2014.**

Factores personales		Tipo de grupo				p	OR
		Grupo caso		Grupo control			
		N	%	N	%		
Edad menor de 19 años	Si	5	16.1%	7	11.3%	0.512	-
	No	26	83.9%	55	88.7%		
Edad mayor de 35 años	Si	6	19.4%	8	12.9%	0.412	-
	No	25	80.6%	54	87.1%		
Antecedente de preeclampsia	Si	3	9.7%	9	14.5%	0.512	-
	No	28	90.3%	53	85.5%		
Antecedente familiar de HTA	Si	12	38.7%	35	56.5%	0.107	-
	No	19	61.3%	27	43.5%		
HTA antes de las 37ss de gestación	Si	13	41.9%	9	14.5%	0.003	4.253 (1.558-11.609)
	No	18	58.1%	53	85.5%		
Índice de masa corporal	Sobrepeso-Obesidad	16	51.6%	17	27.4%	0.022	2.824 (1.150-6.935)
	Normopeso	15	48.4%	45	72.6%		
Antecedente de enfermedad renal	Si	2	6.5%	1	1.6%	0.213	-
	No	29	93.5%	61	98.4%		
Antecedente de consumo de tabaco	Si	2	6.5%	0	0.0%	0.043	3.138 (2.324-4.238)
	No	29	93.5%	62	100.0%		
Total		31	100.0%	62	100.0%		

En cuanto a los factores personales, se observa que el 41.9% de las pacientes del grupo casos tuvieron Hipertensión arterial antes de las 37 semanas de gestación, a diferencia del grupo control, que solo el 14.5% lo tuvo, por ello, la HTA antes de las 37 semanas se relaciona a la presencia de eclampsia ( $p=0.003$ ) como factor predictor, puesto que existe 4.253 veces más riesgo de desarrollar eclampsia en las pacientes que tienen HTA antes de las 37 semanas que aquellas que no lo presentan ( $OR=4.253$  (1.558-11.609)). El 51.6% de las pacientes del grupo casos presenta sobrepeso-obesidad, en cambio, en el grupo control, el 27.4% presenta sobrepeso-obesidad, siendo esta diferencia porcentual estadísticamente significativa, por lo que existe 2.824 veces mayor riesgo de eclampsia en las pacientes con sobrepeso-obesidad que en las que no presentan sobrepeso-obesidad.

Asimismo, el antecedente de consumo de tabaco se relaciona con la presencia de eclampsia ( $p=0.043$ ), como un factor predictivo, debido a que existe 3.138 veces más riesgo de presentar eclampsia en las pacientes con antecedentes de consumo de tabaco.



Sin embargo, los factores que no se relacionan como predictivos de eclampsia fueron: edad menor de 19 años ( $p=0.512$ ), edad mayor de 35 años ( $p=0.412$ ), antecedente de preeclampsia ( $p=0.512$ ), antecedente familiar de HTA ( $p=0.107$ ) y el antecedente de enfermedad renal ( $p=0.213$ ). (Ver tabla N°3)

**Tabla N°4: Factores ginecológicos predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", periodo 2010-2014.**

Factores ginecológicos		Tipo de grupo				p	OR
		Grupo caso		Grupo control			
		N	%	N	%		
Uso de MAC	Si	17	54.8%	37	59.7%	0.656	-
	No	14	45.2%	25	40.3%		
Antecedente de DPV	Si	7	22.6%	15	24.2%	0.863	-
	No	24	77.4%	47	75.8%		
Tener 1 sola pareja sexual	Si	4	12.9%	21	33.9%	0.032	0.289 (0.089-0.936)
	No	27	87.1%	41	66.1%		
MAC antes de la gestación	Depoprovera	6	19.4%	19	30.6%	0.445	-
	AOC	6	19.4%	5	8.1%		
	DIU	1	3.2%	4	6.5%		
	PSV	4	12.9%	7	11.3%		
	Ampolla mensual	0	0.0%	2	3.2%		
	No uso	14	45.2%	25	40.3%		
Total		31	100.0%	62	100.0%		

*Fuente: ficha de recolección de datos*

En lo referente a los factores ginecológicos predictores de eclampsia, se observa que el tener una sola pareja sexual se relaciona con la presencia de eclampsia ( $p=0.032$ ) como un factor protector ( $OR=0.289$  (0.089-0.936)), mientras que el uso de métodos anticonceptivos ( $p=0.656$ ), el antecedente de DPV ( $p=0.863$ ) y el tipo de MAC antes de la gestación ( $p=0.445$ ) no se relaciona con la presencia de eclampsia. (Ver tabla N°4)

**Tabla N°5: Factores obstétricos predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, periodo 2010-2014.**

Factores obstétricos		Tipo de grupo				p	OR
		Grupo caso		Grupo control			
		N	%	N	%		
Nuliparidad	Si	19	61.3%	35	56.5%	0.656	
	No	12	38.7%	27	43.5%		
Multiparidad	Si	3	9.7%	15	24.2%	0.095	
	No	28	90.3%	47	75.8%		
Inicio tardío	=< 13 semanas	12	38.7%	23	37.1%	0.88	
	> 13 semanas	19	61.3%	39	62.9%		
PIN más de 5 años	Si	5	16.1%	10	16.1%	1	
	No	26	83.9%	52	83.9%		
Número de controles prenatales	< 6 CPN	19	61.3%	36	58.1%	0.765	
	>= 6 CPN	12	38.7%	26	41.9%		
Menos de 3 CPN	Si	6	19.4%	10	16.1%	0.698	
	No	25	80.6%	52	83.9%		
Parto por cesárea	Si	28	90.3%	58	93.5%	0.578	
	No	3	9.7%	4	6.5%		
Bajo peso al nacer	Si	12	38.7%	6	9.7%	0.002	4.347 (1.665-11.347)
	No	19	61.3%	56	90.3%		
Embarazo múltiple	Si	1	3.2%	2	3.2%	1	
	No	30	96.8%	60	96.8%		
Presencia de abortos	Si	9	29.0%	13	21.0%	0.388	
	No	22	71.0%	49	79.0%		
Total		31	100.0%	62	100.0%		

**Fuente: ficha de recolección de datos**

La Tabla N°5 muestra los factores obstétricos predictores de eclampsia, entre los cuales se encuentran:

El bajo peso al nacer se asocia con la presencia de eclampsia ( $p=0.002$ ), ya que el 38.7% de las pacientes del grupo casos tuvieron recién nacidos con bajo peso al nacer, en comparación con el 9.7% del grupo control, es decir que existe 4.347 veces más riesgo de que las madres que tengan neonatos con bajo peso al nacer desarrollen eclampsia, que aquellas que no tienen neonatos con bajo peso al nacer, por lo que el bajo peso al nacer es un factor obstétrico predictivo de eclampsia en pacientes con preeclampsia ( $OR=4.347$  (1.665-11.347)).

Por otro lado, la nuliparidad ( $p=0.656$ ), la multiparidad ( $p=0.095$ ), el inicio tardío de la atención prenatal ( $p=0.88$ ), el PIN más de 5 años ( $p=1$ ), los controles prenatales deficientes ( $p=0.698$ ), el parto por cesárea ( $p=0.578$ ), el embarazo múltiple ( $p=1$ ) y la

presencia de abortos ( $p=0.388$ ) no se asociaron como factores predictivos de eclampsia.

**Tabla N°6: Factores clínicos predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, periodo 2010-2014.**

Factores clínicos		Tipo de grupo				p	OR
		Grupo caso		Grupo control			
N	%	N	%				
Anemia	Si	17	54.8%	44	71.0%	0.123	-
	No	14	45.2%	18	29.0%		
HTA > 160/110	Si	4	12.9%	2	3.2%	0.073	-
	No	27	87.1%	60	96.8%		
Hipertensión arterial crónica	Si	2	6.5%	1	1.6%	0.213	-
	No	29	93.5%	61	98.4%		
IMC > 30	Si	3	9.7%	6	9.7%	1	-
	No	28	90.3%	56	90.3%		
Nivel de Aspartato Amino Transferasa ≥ 44 UI	Si	28	90.3%	45	72.6%	0.049	3.526 (0.947-13.132)
	No	3	9.7%	17	27.4%		
Nivel de ácido úrico > 5.3 mg/dl	Si	8	25.8%	6	9.7%	0.04	3.246 (1.013-10.402)
	No	23	74.2%	56	90.3%		
Triglicéridos elevados	Si	1	3.2%	2	3.2%	1	-
	No	30	96.8%	60	96.8%		
Glucosa elevada	Si	4	12.9%	4	6.5%	0.296	-
	No	27	87.1%	58	93.5%		
Colesterol elevado	Si	1	3.2%	2	3.2%	1	-
	No	30	96.8%	60	96.8%		
Deficiencia de vitamina D	Si	1	3.2%	2	3.2%	1	-
	No	30	96.8%	60	96.8%		
Deficiencia de calcio	Si	1	3.2%	3	4.8%	0.718	-
	No	30	96.8%	59	95.2%		
Albuminuria	Si	20	64.5%	28	45.2%	0.078	-
	No	11	35.5%	34	54.8%		
Bilirrubina total >= 1.2 mg/dl	Si	10	32.3%	9	14.5%	0.045	2.804 (0.998-7.876)
	No	21	67.7%	53	85.5%		
Plaqueta <= 100 000	Si	1	3.2%	1	1.6%	0.613	-
	No	30	96.8%	61	98.4%		
Total		31	100	62	100		

*Fuente: ficha de recolección de datos*

La Tabla N°6 muestra los factores clínicos que se asocian como predictores de la eclampsia, en la cual el 90.3% de las pacientes del grupo casos tuvo un nivel de

Aspartato Amino Transferasa mayor o igual a 44, a diferencia del 72.6% del grupo control ( $p=0.049$ ), es decir que existe 3.526 veces mayor riesgo de presentar eclampsia en las pacientes con un nivel de aspartato amino transferasa mayor o igual a 44 ( $OR=3.526$  ( $0.947-13.132$ )). El nivel de ácido úrico mayor a 5.3 mg/dl se presentó en el 25.8% del grupo casos y en el 9.7% del grupo control, siendo esta diferencia porcentual significativa ( $p=0.04$ ), por ello, las pacientes con un nivel de ácido úrico mayor a 5.3 mg/dl tienen 3.246 veces mayor riesgo de eclampsia ( $OR=3.246$  ( $1.013-10.402$ )). En el grupo casos, el 32.3% tuvo bilirrubina total mayor o igual a 1.2 mg/dl, en comparación con el 14.5% del grupo control, evidenciándose que existe 2.804 veces más riesgo de eclampsia en las pacientes con bilirrubina mayor o igual a 1.2 mg/dl.

**Tabla N°7 Tabla de Análisis de Regresión múltiple de los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia. Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", periodo 2010-2014.**

Variables	Univariado	Multivariado		
	p	p	OR	IC 95%
Más de 1 pareja sexual	0.032	0.002	11,695	2.473 - 55.285
IMC >25	0.022			
Bajo peso al nacer	0.002			
HTA antes de las 37 ss. de gestación	0.003			
Antecedente de consumo de tabaco	0.043			
Bilirrubina total $\geq 1,2$ mg/dl	0.045	0.046	6.945	1.032 - 46.726
Nivel de Aspartato Aminotransferasa > 44 UI/L	0.049			
Nivel de ácido úrico > 5.3 mg/dl	0.040			

*Fuente: ficha de recolección de datos*

En la tabla N°7 se observan las variables que en el análisis univariado fueron relacionadas a la presencia de Eclampsia ( $p<0.05$ ), sin embargo al realizar el análisis multivariado, los predictores independientes fueron: Bajo peso al nacer ( $OR= 11.695$ ,  $p=0.002$ ), y nivel de Aspartato Aminotransferasa  $\geq 44$  UI/L ( $OR=6.945$ ,  $p=0.046$ ).

#### 4. DISCUSIONES

La eclampsia es una forma extremadamente grave de preeclampsia, que es considerada una entidad patológica de los cuadros hipertensivos, caracterizado por la aparición de convulsiones o estado de coma sin causa específica. Esta patología no tiene un efecto causante específico, sin embargo se pueden asociar diversos riesgos que en su conjunto pueden predecir la aparición de estos episodios convulsivos. En la investigación a manera de evaluación de estos factores se han disgregado diversos elementos de riesgo para este trastorno.

En la identificación de los factores personales:

En el estudio se ha observado que la presencia de hipertensión arterial (HTA) antes de las 37 semanas de gestación está asociado con la presencia de eclampsia en gestantes con preeclampsia ( $p=0.003$ ), lo cual es considerado un factor de riesgo para la aparición de este trastorno convulsivo, este riesgo de recurrencia estaría justificado por el hecho de que existe una influencia del factor genético utilizando como mediador al sistema inmunológico. Este supuesto tendría una explicación, sobre todo, en el caso de las pacientes que no lograron desarrollar una tolerancia inmunológica a los mismos antígenos paternos a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores<sup>37</sup>. Al evaluar el índice de masa corporal, se identifica que el sobrepeso-obesidad en una gestante está relacionado con la presencia de eclampsia similares resultados fueron encontrados en el estudio de Suárez<sup>7</sup> quien encuentra que la malnutrición por exceso de peso (80%) fue un factor predictor para la presencia de preeclampsia/ eclampsia, el aumento de peso provoca la expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, aumentando la demanda metabólica y comprometiendo al organismo. Al referirse a los antecedentes de consumo de tabaco, este hábito nocivo está relacionado significativamente con la presencia de eclampsia en el grupo de gestantes con preeclampsia ( $p=0.043$ ), siendo considerado un riesgo, Pizzorno<sup>6</sup> considera en el estudio que el tabaquismo fue el hábito de mayor riesgo en la población de gestante que presento eclampsia (Con eclampsia: 29.2% vs Sin eclampsia: 8.4%), asociándose significativamente.

En lo concerniente a los factores ginecológicos:

En la presente investigación se identifica que el tener una pareja sexual está directamente relacionado con la ausencia de eclampsia, es decir, se convierte en un factor protector para evitar el desarrollo de este trastorno, esto no coincide con lo observado Morgan<sup>38</sup>, este autor en su estudio al evaluar los factores gineco-

obstétricos asociados a eclampsia/ preeclampsia identifica que el número de parejas sexuales (de dos a mas parejas) no guarda relación con la presencia de esta patología ( $p=0.300$ ), lo que significa que no influye en la aparición de estos trastornos, esto se explica debido a que durante las relaciones sexuales previas a un embarazo, las proteínas presentes en las células epiteliales amnióticas diferentes a los de la madre, desencadenan la producción de anticuerpos de bloqueo que inducen tolerancia hacia las proteínas del padre, con anterioridad al embarazo y cuando se presenta embarazos posteriores con otra pareja sexual, existe la falta de sensibilización previa a las proteínas del líquido seminal de la nueva pareja, desencadenando una respuesta a nivel placentario alterando a la gestante<sup>39</sup>.

Al evaluar los factores obstétricos

Estudios realizados en diferentes países demuestran la relación de algunos factores obstétricos con la presencia de Eclampsia. Un ejemplo de ello lo muestra **Pizzorno**<sup>6</sup>, quien encuentra que la primiparidad (14.7 vs 6.4%,  $p=0.014$ ), y el embarazo múltiple (47.1 vs 8%,  $p<0.0001$ ) son factores predictores para Eclampsia, así también **Suarez**<sup>7</sup> demuestra en su investigación que la nuliparidad es un factor de predicción más frecuente encontrado para la preeclampsia/eclampsia. Si bien, los resultados del presente estudio no muestran relación de ninguno de los factores obstétricos antes mencionados con la eclampsia, si se evidencia que el bajo peso al nacimiento es un factor predictivo para eclampsia, es decir que las madres que tengan neonatos con bajo peso al nacer tienen 4.347 veces más riesgo de desarrollar eclampsia, que aquellas que no tienen neonatos con bajo peso al nacer, ( $OR=4.347$  (1.665-11.347)). Respecto a ello, se puede acotar que durante el embarazo y ante la presencia de trastorno de hipertensivo del embarazo existe una disminución del flujo placentario que conllevaría a un menor crecimiento del feto en el embarazo, esto se puede determinar durante esta etapa antes del nacimiento con la ayuda de la ultrasonografía<sup>40</sup>.

Por ultimo al respecto de los factores clínicos:

Se encontró que el nivel de ácido úrico mayor a 5.3 mg/dl se presentó como un factor de riesgo, pues existió 3.246 veces mayor riesgo para el desarrollo de eclampsia ( $OR=3.246$  (1.013-10.402)), lo cual se asemeja con el estudio realizado por Taweekuk y Tannirandorn<sup>8</sup>, quienes encontraron que el ácido úrico sérico mayor o igual a 5.3 mg/dl ( $ORa$  8,3; IC del 95%: 13,5-19,8), es un factor predictor de eclampsia. Asimismo,

al evaluar el Nivel de Aspartato Amino Transferasa, en el presente estudio, se encontró que un nivel de aspartato amino transferasa  $\geq 44$  resultó ser factor de riesgo para el desarrollo de eclampsia (OR=2.804, OR=3.818, OR=5.043 y OR=3.526, respectivamente), al igual que lo encontrado por Taweesuk y Tannirandorn<sup>8</sup>, pues en su trabajo un nivel de Aspartato Amino Transferasa mayor o igual a 44 UI/L (ORa 15.9, 95% IC 5,6-45,3) es predictores de eclampsia; esto debido a que dichos parámetros miden la función hepática, y se conoce que cuando existe un trastorno como la Eclampsia, puede afectar algunos órganos blanco, uno de ellos el hígado, el cual es el más afectado, además de otros. La Glucosa elevada no se demostró ser un factor de riesgo para este estudio, sin embargo **Suarez**<sup>7</sup> encontró que cifras de glicemia elevadas en la captación del embarazo (43.3%) fue uno de los factores de predicción más frecuentemente encontrados para la preeclampsia/eclampsia en el grupo estudiado.

Al evaluar los factores predictores en conjunto para eclampsia en gestantes con preeclampsia en el presente estudio se ha identificado que el bajo peso al nacer (OR=11.695) y el nivel de Aspartato Amino Transferasa  $\geq 44$  U/L (OR=6.945) son considerados factores predictores para la aparición de eclampsia, estos resultados no coinciden con lo evaluado por Pizzorno<sup>6</sup>, puesto que en su estudio como variables predictores definitivas se encuentra la edad menor de 19 años (adolescencia) (OR=17.9), el consumo de tabaco (OR=4.9) y el embarazo múltiple (OR=13.6).

## 5. CONCLUSIONES

Existen factores obstétricos y clínicos tales como el bajo peso al nacer y el nivel de Aspartato Amino Transferasa mayor o igual a 44 UI/L que se presentan como predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014.

Si bien no existen factores personales predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia, se ha encontrado en el análisis univariado que la hipertensión arterial antes de las 37 semanas (OR=4.253), el índice de masa corporal mayor de 25 (OR=2.824) y el antecedente de consumo de tabaco (OR=3.138) son factores de riesgo de eclampsia.

No existen factores ginecológicos predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia, sin embargo en el análisis univariado el tener una sola pareja sexual es un factor protector para eclampsia (OR=0.289).

El factor obstétrico predictor para eclampsia en pacientes con preeclampsia fue el bajo peso al nacer (OR=11,695).

Los factores clínicos predictores para eclampsia en pacientes con preeclampsia fue el nivel de Aspartato Amino Transferasa mayor o igual a 44 UI/L (OR=6.945).



## **6. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que los profesionales de salud encargados (Gineco obstetras y obstetras) de las atenciones prenatales tengan conocimientos claros y precisos sobre el ponderado fetal según edad gestacional, lo cual permita ratificar los resultados de las ecografías, solicitadas de manera obligatoria en cada trimestre de gestación, y así llevar un control minucioso sobre la evaluación del peso fetal, con el propósito de identificar algún diagnóstico de bajo peso, que como se ha visto dentro de los resultados es un factor predictor de eclampsia.

En lo referente a los factores clínicos, se ha identificado que los resultados de determinados exámenes de laboratorio como el nivel de Aspartato Amino Transferasa es considerado factor predictor de eclampsia, por ello, se sugiere que durante la práctica clínica, tanto en la institución donde se desarrolló el presente estudio como en otros nosocomios, se indique el tamizaje de este examen y otros de manera rigurosa y oportuna en las gestantes con riesgo de trastornos hipertensivos, ya sea en el segundo o tercer trimestre de tal manera que se pueda tratar dicho cuadro a tiempo y se eviten complicaciones como la eclampsia; además de ello los profesionales obstetras y los que están en formación debieran tener presente la importancia de reconocer los valores de estos marcadores clínicos, y así puedan contribuir en la identificación de los posibles casos de eclampsia.

Uno de los factores ginecológicos que se ha asociado a un factor protector de la eclampsia es el tener una pareja sexual, por ello se sugiere que los profesionales obstetras durante las charlas de salud sexual y reproductiva, a la población en general, incluyan que la monogamia no solo previene de las diversas infecciones de transmisión sexual, sino contribuye para la prevención de una patología tan grave denominada eclampsia, que podría conllevar a resultados fatales en las gestantes que la padezcan.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arnulfo J. Hipertensión posparto. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2005, 56(2): 141-146.
2. Ku E. Factores psicosociales asociados a preeclampsia en mujeres hospitalizadas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, agosto a octubre de 2012. Revista peruana de epidemiología. 2014, 18(1):01-07.
3. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna. Ginebra: OMS; 2015.
4. Donoso E. Muerte materna en Chile por Eclampsia. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2010, 75(5): 281-283.
5. López J. Preeclampsia-eclampsia. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2007, 2(4):117-127.
6. Pizzorno J., Rivero MI., Feu MC., Perna E., Villalba. Predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia. Revista Médica de Nordeste. 2008, 10: 1-4.
7. Suarez J., Gutiérrez Machado M., Cabrera M., Corrales A., Salazar M. Predictores de la preeclampsia/ eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011; 37(2):154-161.
8. Taweesuk P, Tannirandorn Y. Clinical and laboratory parameters associated with eclampsia in Thai pregnant women. J Med Assoc Thai. 2014 Feb; 97(2):139-46.
9. Salako BL, Olayemi O, Odukogbe AT, Adedapo KS, Aimakhu CO, Alu FE, et al. Microalbuminuria in pregnancy as a predictor of preeclampsia and eclampsia. West Afr J Med. 2003 Dec; 22(4):295-300.
10. Perú Reporta, Agencia CVN Press. Perú tiene la más alta tasa de mortalidad materna. 04 de Marzo de 2011.
11. Domenico G. Hipertensión en el embarazo “Preeclampsia – Eclampsia y otros estados hipertensivos”. Editorial Distribuna. Venezuela. 2006.
12. Ministerio de Salud. La Mortalidad Materna en el Perú. 2002-2011, Dirección General de Epidemiología, 2013.
13. Ministerio de Salud. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé. Análisis de la situación de salud hospitalaria. ASISHO 2012. Lima: MINSA. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”; 2012.

14. De la Fuente G. Eclampsia, complicaciones neurológicas. Revista de Neurología 2004; 2(1): 32-37.
15. Cararach V., Botet F. Preeclampsia, Eclampsia y síndrome. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología, 2008; 16:13.
16. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Lima: INMP; 2010.
17. Vázquez A, Domínguez A, Queza C, Cortés D, Martín J. Eclampsia y síndrome HELLP completo: el extremo de la complicación obstétrica. Med Int Mex 2013; 29:424-430.
18. Carputo R. Barranco M. Fisiopatología de la preeclampsia. ¿Es posible prevenirla? España: Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Servicio de Obstetricia y Ginecología; 2013.
19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Guías de Práctica clínica. Lima: Departamento de Gineco-obstetricia; 2012.
20. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Guía de Práctica Clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutoria: guía técnica. Lima: MINSA; 2007.
21. Rojas J, Arrieta E, Girado S. Protocolo de manejo de preeclampsia y eclampsia. Colombia: E.S.E. Clínica Rafael Calvo; 2009.
22. Tapia J, Mery V. Preeclampsia y Eclampsia una causa de Síndrome de Hiperperfusión Encefálica. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Medicina; 2006. [Consultado el 29 de abril del 2015]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/cuadernos/2006/Preeclampsia.pdf>.
23. Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG). Diagnóstico y tratamiento de preeclampsia y eclampsia. ACOG Practice Bulletin 2002; 99(1): 159-167.
24. Bautista A. Capítulo 10: Trastornos Hipertensivos del Embarazo. [Consultado el 29 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2795/12/9789584476180.10.pdf>.
25. Malvino E. Preeclampsia grave y eclampsia. Buenos Aires; 2011. [Consultado el 30 de abril del 2015]. Disponible en: [http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/Preeclampsia\\_Eclampsia.pdf](http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/Preeclampsia_Eclampsia.pdf).

26. Nieto P, Santos M, Zerguera C, Moreno J, Gonzáles P. Preeclampsia-Eclampsia. *Revista de las Ciencias de la Salud de Cienfuegos* 2006; 11(1): 124-127.
27. Petro G, Bustamante M, Martínez E, Peña C, Cabrera T, et al. Guía de trastornos hipertensivos del embarazo. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá; 2014.
28. Satizábal J, Moreno L, Montoya J, García F. Preeclampsia, problema de salud pública latente: Etiología genética y molecular. *El Hombre y la Máquina*, 2010; 35:82-100.
29. Morikawa M, Cho K, Yamada T, Yamada T, Sato S, Minakami H. Risk factors for eclampsia in Japan between 2005 and 2009. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012 Apr; 117(1):66-8.
30. Sánchez S. Epidemiología de la preeclampsia. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2006; 52(4):213-218.
31. Pacheco J., Villacorta A., Del Carpio L., Velásquez E., Acosta O. Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*. 2014.
32. Garcés W, Clavel Y, Bandera E, Fayat Y. Factores de riesgo y condiciones perinatales de la preeclampsia–eclampsia. *Revista* 2014; (254):17-27.
33. Luanni V, Ota E, Ganchimeg T, Mori R, Souza J. Risk factors of pre-eclampsia/ eclampsia and its adverse outcomes in low- and middle-income countries: A who secondary analysis. *PloS One*. 2014; 9(3): 1-9.
34. Ruano Y, Escudero A, Adanez J. Protocolo Estados Hipertensivos del Embarazo. España: Hospital Universitario Central de Asturias; 2011.
35. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico y manejo de la Preeclampsia/eclampsia. Lineamiento Técnico. 3ra ed. México: Secretaría de Salud; 2002.
36. Rodríguez M. Aproximación conceptual e identificación de predictores de riesgo, teóricos en jóvenes conductores: un punto de partida para contribuir en la reducción de accidentes de tráfico. *Educación* 37, 2006 189-203.
37. Cruz J., Hernández P., Yanes M., Isla A. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmuno-endocrino. Parte I. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2007, 23 (4).

38. Morgan F, Calderón S, Martínez J, Gonzáles A, Quevedo E. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex* 2010; 78(3):153-159.
39. D M Jenkins, J Need, and S M Kajah. Deficiency of specific HLA antibodies in severe pregnancy pre-eclampsia/eclampsia. *Clin Exp Immunol*. 1977 March; 27(3): 485–486.
40. Espinosa M, Olaya M, García R, Bermúdez M. Restricción de crecimiento intrauterino idiopático con hallazgos trombóticos en placenta: reporte de caso y revisión de la literatura. *Patología Revista latinoamericana*. 2012; 50(3): 214-218.

## **8. ANEXOS**

### **INDICE**

I. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	39
II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42

## I. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de Medición	Categorías
<b>Factores predictores</b>	<b>Factores personales</b>	Conjunto o elementos de actitudes o datos particulares de las gestantes que influyen en la presencia de eclampsia.	Edad menor de 19 años	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Edad mayor de 35 años	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Antecedente de preeclampsia	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Antecedente familiar de HTA	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			HTA antes de las 37ss de gestación	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Antecedente de enfermedad renal	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Antecedente de consumo de tabaco	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Índice de masa corporal	Cualitativa	Nominal	Sobrepeso-obesidad=1 Normopeso=0
	<b>Factores ginecológicos</b>	Son todos aquellos datos de la paciente que se relacionan con su desarrollo ginecológico hasta el momento actual.	Uso de MAC	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Antecedente de DPV	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
			Método anticonceptivo usado	Cualitativa	Nominal	Depoprovera AOC DIU PSV
			Número de parejas sexuales.	Cuantitativa	Razón	En números
	<b>Factores obstétricos</b>	Son todos aquellos	Nuliparidad	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0

	antecedentes y datos actuales que nos permitirán conocer las características de la madre durante la gestación, parto y puerperio.	Multiparidad	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Presencia de abortos	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		IMC	Cualitativa	Nominal	Sobrepeso-obesidad=1 Normopeso=0
		Menos de 3 atenciones prenatales	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Inicio tardío del control prenatal	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Periodo intergenésico.	Cualitativa	Nominal	< 5 años ≥ 5 años
		Tipo de parto	cualitativa	Nominal	Vaginal= 1 Cesárea=2
		Embarazo múltiple	cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Bajo peso del Recién Nacido	Cualitativa	Nominal	Peso menor a 2500 Peso mayor a 2500
<b>Factores de clínicos</b>	Son aquellos antecedentes patológicos o características relacionados a la salud de la paciente que la predisponen para el padecimiento de eclampsia	HTA antes de la 37 semanas de gestación	Cuantitativa	Nominal	Si=1 No=0
		HTA mayor a 160/100 mmHg	Cuantitativa	Nominal	Si=1 No=0
		Hipertensión arterial crónica	Cuantitativa	Nominal	Si=1 No=0
		IMC > 30 antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si=1 No=0
		Resultados de Aspartato aminotransferasa ≥ 44.	Cualitativa	Nominal	Si=1 No=0
		Resultados de Ácido úrico > a 5.3 mg/dl antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cualitativa	Nominal	Si=1 No=0



		Resultados de glucosa elevada antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Resultados de triglicéridos elevados antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Resultados de colesterol elevados antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Resultados deficiencia de calcio antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Resultados de Deficiencia de vitamina D antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Resultados de Albuminuria antes del diagnóstico de la eclampsia.	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Bilirrubina total $\geq 1,2$ mg/dl	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
		Plaqueta $\leq 100\ 000$	Cuantitativa	Nominal	Si = 1 No = 0
<b>Eclampsia</b>	Aparición de convulsiones tónico clónicas generalizadas que aparecen durante o hasta 10 días después del parto.	-	Cualitativa	Nominal	Si = 1 No = 0

## II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FACTORES PREDICTORES DE ECLAMPSIA EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO "SAN BARTOLOMÉ" DURANTE EL PERIODO 2010 – 2014.

Id: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Grupo Caso** ( )

**Grupo Control** ( )

#### DATOS GENERALES:

1. Edad \_\_\_\_\_ años.
2. Estado civil  
Soltera ( )      Conviviente ( )      Casada ( )      Separada ( )
3. Nivel de educación  
Sin instrucción ( )      Primaria ( )      Secundaria ( )      Superior técnico ( )  
Superior Universitaria ( )
4. Nivel Socioeconómico:  
Alto ( )      Medio ( )      Bajo ( )      Bajo Inferior ( )      Marginal ( )
5. Peso pregestacional: \_\_\_\_\_
6. Talla: \_\_\_\_\_
7. IMC: \_\_\_\_\_

#### DATOS GÍNECO-OBSTÉTRICOS:

1. Método anticonceptivo utilizado antes del embarazo:  
Depoprovera ( )      AOC ( )      DIU ( )      Otros: \_\_\_\_\_
2. Número de parejas sexuales: \_\_\_\_\_
3. G \_\_\_\_ P \_\_\_\_\_
4. Número de atenciones prenatales: \_\_\_\_\_
5. Edad gestacional (EG al inicio del CPN \_\_\_\_\_ semanas)
6. Edad gestacional al término del embarazo: \_\_\_\_\_
7. Periodo intergenésico: \_\_\_\_\_
8. Nivel de Hemoglobina: \_\_\_\_\_
9. Peso del recién nacido: \_\_\_\_\_

**FACTORES PREDICTORES:**

1. Edad menor de 19 años	Si ( )	No ( )
2. Edad mayor de 35 años	Si ( )	No ( )
3. Antecedente de uso de medroxiprogesterona	Si ( )	No ( )
4. Más de una pareja sexual durante la gestación	Si ( )	No ( )
5. Nuliparidad	Si ( )	No ( )
6. Multiparidad	Si ( )	No ( )
7. Periodo intergenésico > 5	Si ( )	No ( )
8. Menos de 3 controles prenatales	Si ( )	No ( )
9. Antecedentes personales de Preeclampsia	Si ( )	No ( )
10. Antecedente familiar de HTA	Si ( )	No ( )
11. HTA antes de las 37 semanas de gestación	Si ( )	No ( )
12. HTA > 160/110	Si ( )	No ( )
13. Hipertensión arterial crónica	Si ( )	No ( )
14. IMC > 30	Si ( )	No ( )
15. Parto por cesárea	Si ( )	No ( )
16. Embarazo múltiple	Si ( )	No ( )
17. Bajo peso al nacer	Si ( )	No ( )
18. Nivel de Aspartato Aminotransferasa $\geq$ 44 U/L	Si ( )	No ( )
19. Nivel de Ácido úrico > 5.3 mg/dl	Si ( )	No ( )
20. Triglicéridos elevados	Si ( )	No ( )
21. Glucosa elevada	Si ( )	No ( )
22. Colesterol elevada	Si ( )	No ( )
23. Deficiencia de vitamina D	Si ( )	No ( )
24. Deficiencia de calcio	Si ( )	No ( )
25. Albuminuria	Si ( )	No ( )
26. Antecedente de enfermedad renal	Si ( )	No ( )
27. Antecedente del consumo de tabaco	Si ( )	No ( )
28. Bajo peso del Recién nacido	Si ( )	No ( )
29. Bilirrubina total $\geq$ 1,2 mg/dl	Si ( )	No ( )
30. Plaquetas $\leq$ 100 000	Si ( )	No ( )